

Utility Model Publication No. H4-38702

(21) Application No.S61-161616(1986)

(22) Application Date: October 23, 1986

(65) Publication No.S63-68760(1988)

(43) Publication Date: May 9, 1988

(71) Applicant: Jun Oyama

(57) [Claim of Utility Model]

An animal breeding device used in the form of being mounted on a rack, the animal breeding device including a door which is provided on a front surface of a breeding box and through which an inside of the breeding box is visible, and an air opening which is provided in each of a surface of the door and a surface of a back wall of the breeding box:

wherein the rack including:

supports composing air ducts of a back side section at both of a left and a right sides and supports at a front side section;

shelf frames, each coupling the supports of the front side section and the supports of the back side section at the both of the left and the right sides;

beam members for coupling between the shelf frames at both of a front section and a back section, respectively; and

a beam member for coupling between the right and the left supports at the back side section at around a middle portion between a guide rail of the breeding box

provided between the beam members at the front side section and the back side section and the beam member, and for forming an air passage to be communicated with the air duct of the support;

wherein the air duct of the support is coupled to an outside suction blower;

wherein the beam member having the air passage includes an O-ring attached to an outer peripheral surface thereof, connected to the air passage, and having a cylindrical air tube projecting forward;

wherein a front surface of the air opening section in the surface of the door of the breeding box is provided with a filter casing attached thereto in a sealing manner, the filter casing including therein an air filter having micro pores capable of blocking a transmit of microbial (fine particles);

wherein an inside of the air opening section in the surface of the back wall of the breeding box is provided with the filter casing attached thereto in a sealing manner, the filter casing including therein a similar air filter;

wherein the filter casing on the surface of the back wall includes a joint secured thereto having an inner opening section which projects backwardly at generally right angle on an outer surface of the surface of the back wall, is coupled to the air opening in the surface of the wall, and fixes the joint having inner opening section sealable with the O-ring by receiving the air tube ; and

wherein the breeding box is allowed to move along the guide rail to enable the joint to be engageable with the projecting air tube.

## ⑫ 実用新案公報(Y2) 平4-38702

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 平成4年(1992)9月10日

A 01 K 1/03

A 8502-2B

(全7頁)

## ⑬ 考案の名称 動物飼育装置

審判 平2-22699

⑯ 実願 昭61-161616

⑰ 公開 昭63-68760

⑱ 出願 昭61(1986)10月23日

⑲ 昭63(1988)5月9日

⑲ 考案者 大山 純 東京都目黒区碑文谷5-22-18 永沼マンション203号

⑲ 出願人 大山 純 東京都目黒区碑文谷5-22-18 永沼マンション203号

⑲ 代理人 弁理士 唐木 貴男

審判の合議体 審判長 瀬口 照雄 審判官 今井 勲 審判官 小山 茂

⑲ 参考文献 特開 昭62-231(JP, A) 特開 昭57-83233(JP, A)

1

## ⑮ 実用新案登録請求の範囲

飼育箱の前面に内部が透視可能な扉を設け、該扉面と飼育箱の背部壁面に夫々エア孔を設け、架台上に装着して使用する動物飼育装置において、前記架台は左右両側の後側部のエアダクトを構成する支柱と前側部の支柱、左右両側の前側部と後側部の前記支柱を夫々連結する棚枠、該棚枠間を前後部において夫々連結する梁部材、該前後の梁部材間に設けられた飼育箱の案内レール及び該梁部材の中間部において前記左右の後側部の支柱間を連結すると共に、該支柱のエアダクトと連通するエア通路を形成してなる梁部材により構成され、該支柱のエアダクトは外部の吸引プロアに連結されており、前記エア通路を有する梁部材は、外周面にOリングを取付けると共に該エア通路と連通し、前方に向け突出する円筒状のエア管を備え、かつ前記飼育箱の扉面のエア孔部前面には微生物(微粒子)の透過を遮断できる微細孔を有するエアフィルタを内蔵したフィルタケーシングをシール可能に取付け、前記飼育箱の背部壁面のエア孔部内側には、同様なエアフィルタを内蔵したフィルタケーシングをシール可能に取付けると共に、該背部壁面のフィルタケーシングには、該背部壁面の外面にほぼ直角に後方に突出すると共に、該壁面のエア孔に連通し前記エア管が挿入されて前記Oリングによりシール可能な内孔部を有する管継手を固定し、前記飼育箱を前記案内レールに沿

2

つて移動し、前記突出しているエア管に管継手を嵌合離脱可能にしたことを特徴とする動物飼育装置。

## 考案の詳細な説明

## 5 (産業上の利用分野)

本考案は微生物封鎖型実験動物飼育装置、一般の動物飼育箱等に利用できる動物飼育装置に関するものである。

## (従来の技術)

10 従来実公昭55-46060号公報において密閉形実験動物飼育装置が提案されている。この装置を第7図及び第8図について説明すると、飼育箱1は前面に透明扉4を有し、小動物を収容可能な空間3を設けた箱本体2で構成されており、前面扉4面にはエアフィルタ9付の通孔7が設けられ、背部壁面8には、遮断弁10を介して空間3と連通可能に連結できる小径のゴムホース11との連結部12が突設されている。

14は飼育棚で複数の飼育箱1が設置可能なように支柱15、棚枠16、梁材17及び案内レール18、19により構成されており、該飼育棚14の背面部には前記小径のゴムホース11と連通するエアパイプ20、21、22が取付けられ、該パイプ20はライン13を介しエアフィルタ24、プロア25に連通している。なお、ゴムホース11はエアパイプ22に固定されている。

ここで第7図の飼育箱1の空間3内において飼

3

育される小動物に、菌を保有せしめて実験する際には、ブロア25により空間3内のエアを、遮断弁10、ゴムホース11、エアパイプ22、21、20よりエアフィルタ24を経て吸引する。このため扉4に設けた通孔7よりエアフィルタ9を介して外部のエアが空間3内に流入し、空間3内で小動物は飼育される。

(考案が解決しようとする問題点)

前記第7図及び第8図に示す従来装置では、飼育箱1の背面から突設された遮断弁10を有するゴムホース11との連結部12が設けられており、小動物を収容した飼育箱1を飼育棚14にセットするには、飼育棚14の背部から前面までゴムホース11を引張り出し、その先端に飼育箱1を腕でかかえながら連結部12を挿し入で連結しなければならず、連結後に飼育棚14の案内レール18、19に沿って飼育箱1を棚上に押込む。

しかしこの小動物を収容した飼育箱1は重量も大きく、しかも飼育棚14に収納したり、取出したりする飼育箱1の数は非常に多いため重労働となり、特に女性の場合には大変な仕事であった。

この場合有害な微生物を使用する実験動物を収容した飼育箱では、前面のエアフィルタ9を通したエアが通孔7から流入し、背熱の遮断弁10を経てゴムホース11からエアパイプ22、21、20に流れ、最終的にはエアフィルタ24を経てブロア25で吸引されるが、遮断弁10を有する連結部12にはエアフィルタは設けられていなかったもので、ゴムホース11、エアパイプ20、21、22内には、飼育箱1内の小動物から出た有害な微生物が流れ込んでいる。

この時飼育箱1を飼育棚14から取外すと、飼育箱1の空間3と外部とは遮断弁10で遮断されるが、ゴムホース11の先端は外気に開口したままとなる。この場合にもブロア25によりエアパイプ20、21、22内のエアは、エアフィルタ24を介して吸引されているので、そのままではゴムホース11の先端の開口部から有害な微生物が外気に放出される虞れは少ないものの、ブロア25が故障したり、運転が停止されたりすると、エアパイプ20、21、22及びゴムホース11内の有害な微生物が外気に放出される危険があるなどの問題があった。

4

また前記従来の飼育箱1に取付けられている遮断弁10の口径は非常に小さく、かつゴムホース11の径も小径のため、この小口径の経路を経て飼育箱1の空間3内のエアをブロア25で吸引して、十分なエアを通孔7より空間3内の小動物に供給するためには、相当大きな出力のブロアが必要であり、コスト的にも不利であるばかりか、遮断弁を必要とするため、この点でもコスト高となるなどの問題があった。更にブロア25の前に大がかりなエアフィルタ24を必要とするなどの問題もあった。

本考案は飼育箱の背面のエア出口に簡単なエアフィルタを取付けることにより、前記従来の問題点を完全に解決できる動物飼育装置を提供しようとするものである。

(問題点を解決するための手段)

このため本考案は、飼育箱の前面に内部が透視可能な扉を設け、該扉面と飼育箱の背部壁面に夫々エア孔を設け、架台に装着して使用する動物飼育装置において、前記架台は左右両側の後側部のエアダクトを構成する支柱と前側部の支柱、左右両側の前側部と後側部の前記支柱を夫々連結する棚枠、該棚枠間を前後部において夫々連結する梁部材、該前後の梁部材間に設けられた飼育箱の案内レール及び該梁部材の中間部において前記左右の後側部の支柱間を連結すると共に、該支柱のエアダクトと連通するエア通路を形成してなる梁部材により構成され、該支柱のエアダクトは外部の吸引ブロアに連結されており、前記エア通路を有する梁部材は、外周面にOリングを取付けると共に該エア通路と連通し、前方に向け突出する円筒状のエア管を備え、かつ前記飼育箱の扉面のエア孔部前面には微生物(微粒子)の透過を遮断できる微細孔を有するエアフィルタを内蔵したフィルタケーシングをシール可能に取付け、前記飼育箱の背部壁面のエア孔部内側には、同様なエアフィルタを内蔵したフィルタケーシングをシール可能に取付けると共に、該背部壁面のフィルタケーシングには、該背部壁面の外面にほぼ直角に後方に突出すると共に、該壁面のエア孔に連通し前記エア管が挿入されて前記Oリングによりシール可能な内孔部を有する管継手を固定し、前記飼育箱を前記案内レールに沿って移動し、前記突出しているエア管に管継手を嵌合離脱可能にしてなるも

5

ので、これを問題点解決のための手段とするものである。

#### (作用)

本考案の動物を収容した飼育箱を架台にセットするには、飼育箱を持ち上げ、架台の背部に前方に向けて突出しているエア管に、飼育箱の背部壁面より突出している管継手を挿し込むだけで簡単にセットでき、これにより飼育箱内と架台のエアダクトとは外気からシールされて完全に連通する。飼育箱内のエアは架台のエアダクトを構成している支柱及び梁部材を介してプロアで吸引されることにより、飼育箱の前面の扉部のエア孔に取付けられたエアフィルタを経て新鮮な空気が吸入され、背部壁面に設けたエアフィルタで内部の有害な微生物が除去されたエアが、壁台の支柱及び梁部材のエア管を経てプロアより外気に放出される。次に飼育箱を架台より取り卸すには、飼育箱を前方に引張って管継手をエア管より外すだけでよく、このように飼育箱を外したエア管内には有害な微生物は存在しないため、これらが外気に放出される危険は全くない。

#### (実施例)

以下本考案を図面の実施例について説明すると、第1図～第6図は本考案の実施例を示す。図において30は内部に小動物等の動物を収容する飼育箱で、前面には蝶番31により開閉可能で、内部が透視可能な扉32が取付けられており、該扉32は閉塞後はレバー33によりロックできるようにになっている。なお、飼育箱30の箱体は繊維強化プラスチック等を絞り出し加工などにより形成されており、扉32は透明ガラス板、透明プラスチック板でもよいが、不透明板に覗窓を設けてもよい。

34は扉32の外面にシール可能に取付けられたゴム等の弾性材よりなるエアフィルタケーシングで、扉32面に設けられたエア孔に取付けられ、エアフィルタ35が内蔵されている。このエアフィルタは例えば0.3ミクロン程度の微粒子の透過を遮断できるような微細孔を有するものが用いられる。30aは飼育箱体の背部壁面で、該背部壁面30aにもエア孔が設けられており、該エア孔部の内面部には、前記と同様にエアフィルタ35aを内蔵した弾性材よりなるエアフィルタケーシング36がシール可能に固定されており、該

6

ケーシング36の中心の孔36aには、背部壁面30aの外面よりほぼ壁面に垂直に突出するように、該壁面のエア孔に連通する管継手37を挿入し、該管継手37は押えリング38によりエアフィルタケーシング36に固定される。なお、37bはネジ部である。この管継手37の突出部に形成された内孔部37aには、架台40の梁部材41と兼用のエアダクト39より前方に向けて突出しているエア管42が挿入され、該内孔部37aとの間はエア管42に取付けられたOリング43によりシールされるようになっている。

次に第4図及び第5図について架台40を説明すると、架台40の後側部の支柱44、44もエアダクトと兼用になっており、このエアダクトより構成された支柱44、44間に梁部材41がわたされてエア通路が連通している。また45は架台40を構成する前側の支柱で、該支柱45と支柱44間は棚枠46で連結され、棚枠46、46間は梁部材48で連結されており、飼育箱30の棚上への挿入及び取出しのための案内レール47が、梁部材48、48上に設けられている。案内レール47は第8図に示す如く飼育箱30の形状に合せて後方部の間隔が狭くなっている。49は支柱44及び梁部材41に連通するダクトで、該ダクト49は図示しない吸引プロアに連結されている。

次に以上の如く構成された実施例について作用を説明すると、小動物等の動物を収容した飼育箱30を架台40に装置するには、飼育箱30をかかえて、先ずその後部を案内レール47の前側部分に乗せ、そのまま案内レール47に沿って飼育箱30を押し込み、その管継手37が梁部材41から突出しているエア管42に当接した時、更に強く飼育箱30に押し込むと、管継手37の内孔部37aにエア管42が押し込まれ、エア管42外面との間はOリング43でシールされると共に、飼育箱30の内部はエアフィルタ35a、管継手37の内孔部37a、エア管42を介して梁部材41のエアダクト39と連通し、更に支柱44のエアダクトを経てダクト49と連通する。

ここで図示しない吸引プロアによりエアが吸引されると、飼育箱30の内部には、前面扉32に設けたエアフィルタ35より新鮮なエアが流入し、飼育箱30内のエアの有害な微生物は背部壁

7

8

面30aに設けたエアフィルタ35aで濾過されて外部に出ることはなく、該微生物の混入しないエアのみが管継手37、エア管42、エアダクト39、支柱44のエアダクト、ダクト49を経て図示しない吸引プロアにより吸引されて外気に放出される。

(考案の効果)

以上詳細に説明した如く本考案は構成されているので、従来装置の如く重い飼育箱をかかえながらゴムホースを引き出してその先端に遮断弁部を連結した後、飼育棚上に飼育箱を押し込むなどの装置手段をとるような必要はなく、飼育箱をかかえ上げて架台上に乗せ、そのまま押し込むだけで、エアダクトに連結されたエア管に簡単に連結できる。従って女性の場合でも余り重労働とならずに飼育箱を架台に装置したり、取出したりすることが可能である。

また有害な微生物を保有せしめた動物を飼育箱に収容している場合でも、この有害な微生物は背部壁面に取付けられたエアフィルタで濾過されて、外部のエアダクトには流出しないので、飼育箱を架台から取外す際にはそのまま前方に引張つて取外すだけでよく、このようにした場合に、吸引プロアがたとえ停止していてもエアダクトから有害な微生物が外気に排出するような虞れは全くない。

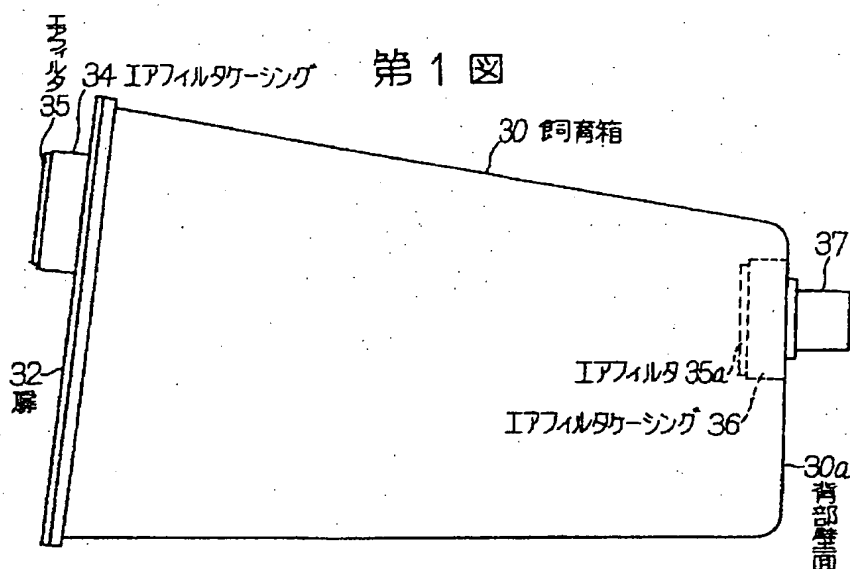
更に、本考案では、従来のように遮断弁を設け

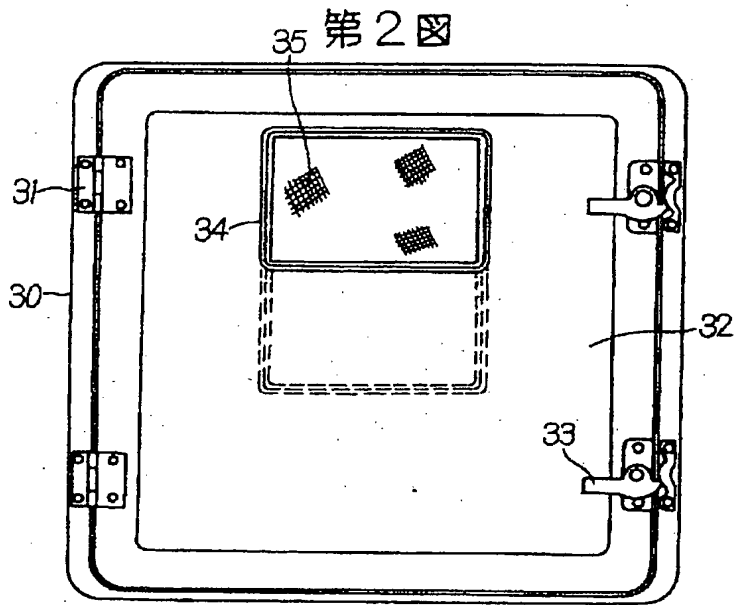
る必要もなく、また吸引プロアの前部に大がかりなエアフィルタを設ける必要もなく、簡単な取替え自在なエアフィルタを飼育箱の前後面に取付けるだけでよいので、コストの低下を図ることができると共に、遮断弁を設けた場合のようにエア通路を絞る必要もないので、吸引プロアの容量を従来装置に比べて小型にできる等の効果があり、これによつて従来装置に比べてコストの低減が可能である。

#### 10 図面の簡単な説明

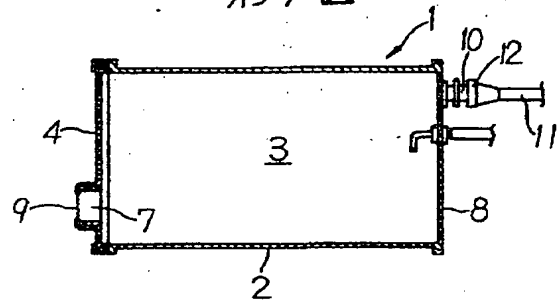
第1図は本考案の実施例を示す動物飼育装置における飼育箱の側面図、第2図は同正面図、第3図は同飼育箱背部連結部の側断面図、第4図は同架台の正面図、第5図は同側面図、第6図は同平面図、第7図は従来の飼育箱の側断面図、第8図は従来の飼育棚の背面図である。

図の主要部分の説明、30……飼育箱、30a……背部壁面、32……扉、34……エアフィルタケーシング、35……エアフィルタ、35a……エアフィルタ、36……エアフィルタケーシング、37……管継手、37a……内孔部、38……押えリング、39……エアダクト、40……架台、41……梁部材、42……エア管、43……リング、44……支柱、45……支柱、46……棚枠、47……案内レール、48……梁部材、49……ダクト。

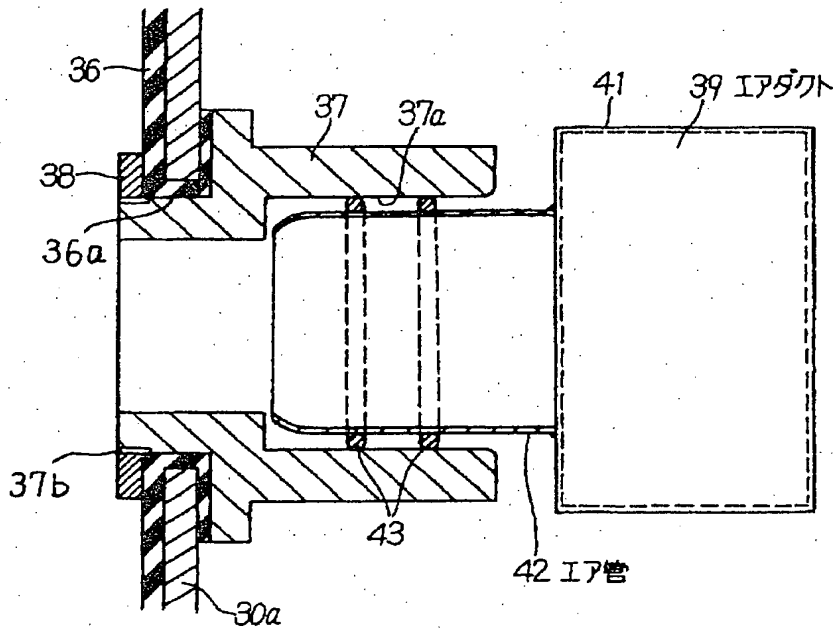




第7図

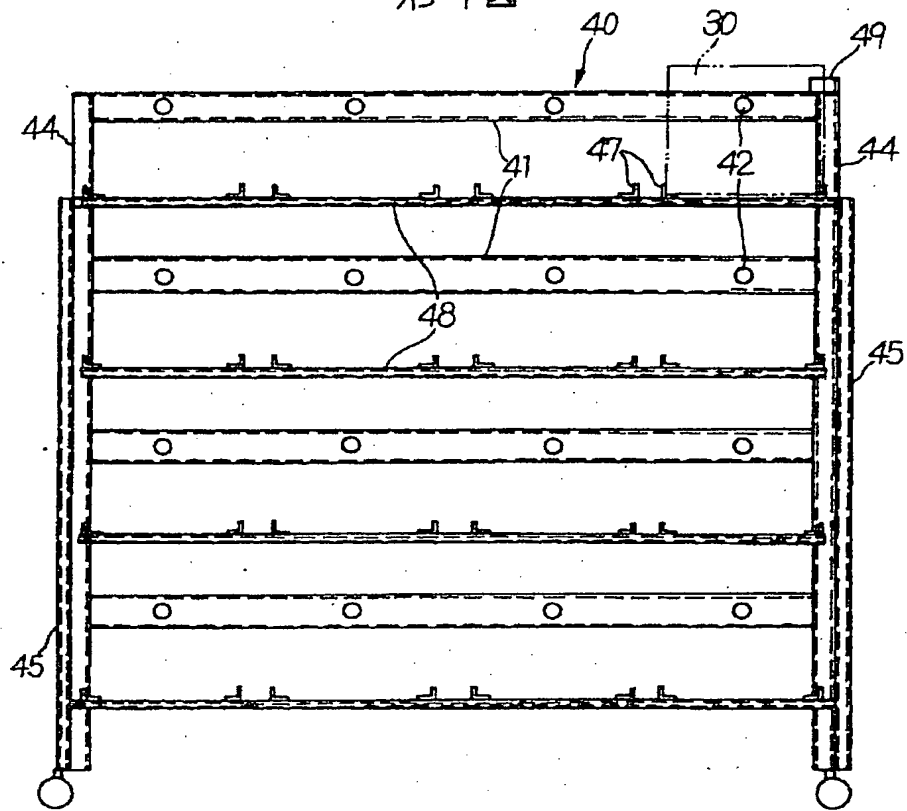


第3図

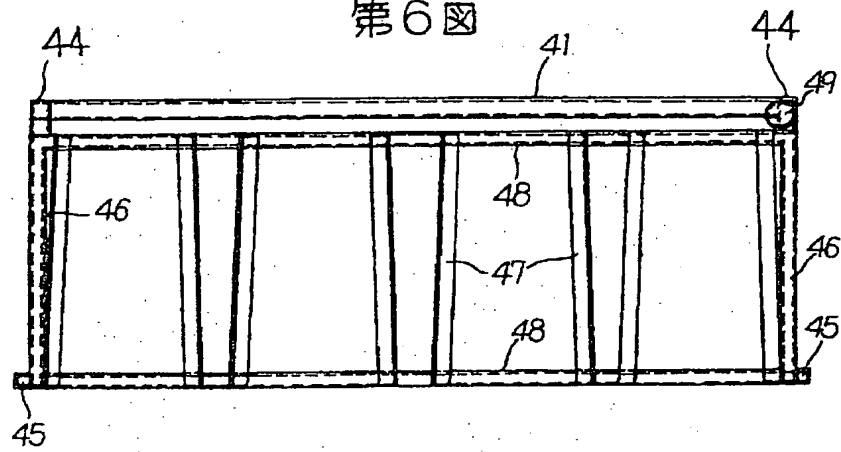




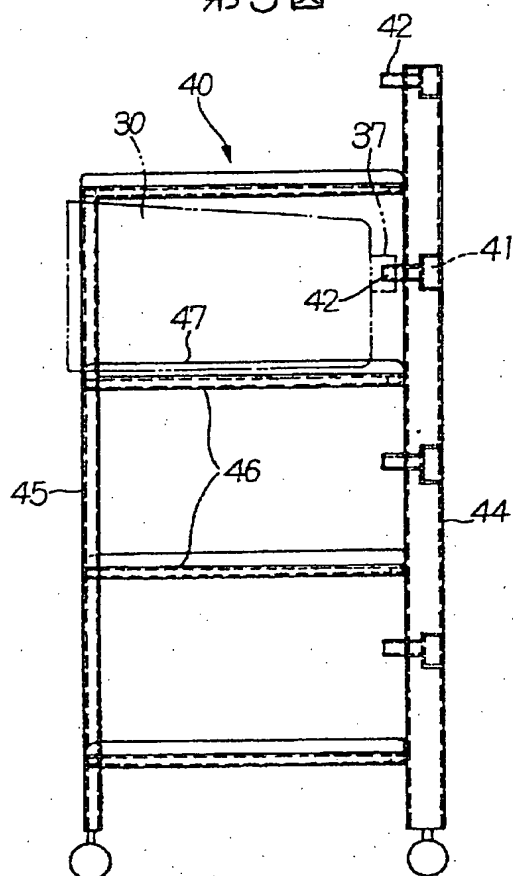
第4図



第6図



第5図



第8図

